

Naslov članka/Article:

## Obrestni račun v življenjskih situacijah z različnimi oblikami izpeljave pouka

*Various Lesson Delivery Modes for Relating Interest Rates to Real-Life Situations*

Avtor/Author:

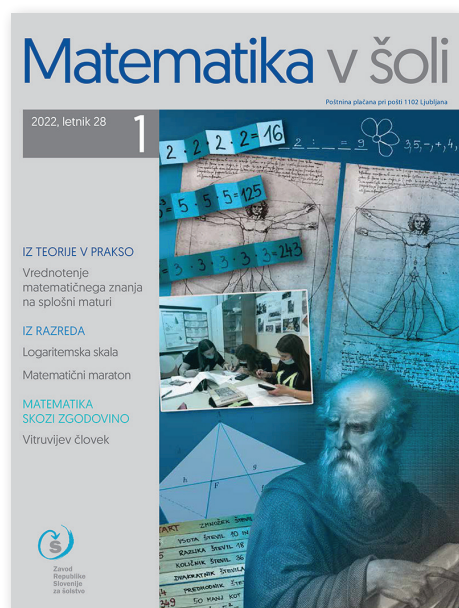
Rok Lipnik

DOI:

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



## Matematika v šoli št. 1/2022, letnik 28

ISSN 1318-010X

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2022

Spletna stran revije:

<https://www.zrssi.si/strokovne-revije/matematika-v-soli/>

# Obrestni račun v življenjskih situacijah z različnimi oblikami izpeljave pouka

Rok Lipnik  
Gimnazija Celje – Center

## Izvleček

Obrestni račun v življenju pogosto srečamo – težko kupimo avtomobil, stanovanje ali hišo, ne da bi najeli kredit ali lizing. Za dijake je tema zanimiva, vendar jih dostikrat matematični pristop oddalji od življenjske uporabnosti. V predstavljenem primeru so dijaki v skupinah pri pouku na daljavo reševali naključno dodeljen resničen problem iz obrestnega računa. Problemi so bili odprte narave in dijaki so sami našli mnogo ustvarjalnih rešitev in pristopov reševanja. Dejavnost se je obnesla kot motivacijsko-povezovalna, saj so s sodelovanjem v skupini krepili tudi sodelovanje. Predstavljeni so tudi drugačni pristopi k obravnavi teme glede na oblike izvajanja pouka (kombinirano, na daljavo ali v šoli).

**Ključne besede:** obrestni račun, digitalna tehnologija

## Various Lesson Delivery Modes for Relating Interest Rates to Real-Life Situations

### Abstract

In our lifetime, we frequently come across interest rates – it is becoming increasingly difficult to buy a house, a flat, or even a car without taking out a loan or a lease. Whereas students find this content appealing, the mathematical approach often distracts them from real-world applications. In this case, students collaborated in online groups to solve randomly assigned real-life tasks in an interest-bearing account. The problems were open-ended and the students could propose a variety of creative solutions as well as problem-solving approaches. By emphasising group cooperation, the activity increased motivation and strengthened the bonds among the students. In conclusion, the article provides recommendations on other approaches to the topic – depending on the mode of delivery (i.e., hybrid, online, or face-to-face).

**Keywords:** interest rates, digital technology.

Obrestni račun je med matematičnimi vsebinami ena od širše uporabnih v vsakdanjem življenju – skoraj gotovo se enkrat v času svojega življenja srečamo s kreditom, obročnim plačilom, naložbo, rento, lizingom ... En od problemov obrestnega računa je, da je teoretična podlaga iz geometrijskega zaporedja, zato se s to vsebino dijaki praviloma srečajo v 4. letniku, pogosto pa naloge iz zbirke učbenikov in elektronskih virov niso aktualizirane ali dijakom na pogled realne. S pravimi pristopi lahko obrestni račun dijakom približamo, osmislimo in prispevamo k uporabnosti znanja.

Predstavljam bom primer skupinskega dela na temo obrestnega računa. Dejavnost sem izvedel v času pouka na daljavo, kjer so se dijaki sprva spoznali z osnovami obrestnega računa – pripravljene so imeli posnetke s H5p aktivnostmi za preverjanje sprotne usvojenega znanja na temo navadnega in obrestnega obrestovanja, obročnih vplačil in izplačil ter amortizacijskega načrta. Po treh šolskih urah samostojnega dela s posnetki in nalogami iz interaktivnega učbenika Vega 4 (Vir 1) smo imeli skupno vide-

okonferenčno uro, kjer so dijaki zastavljali vprašanja, jaz pa sem preverjal usvojeno znanje. Nato smo se dogovorili o kriterijih uspešnosti.

### Zastavili smo naslednje kriterije uspešnosti

Uspešen bom, ko:

- ločim navadno in obrestno obrestovanje,
- izračunam pripisane obresti oz. končen znesek,
- računam s konformno ali relativno obrestno mero,
- računam z obročnimi vplačili in izplačili,
- pripravim amortizacijski načrt.

Zadnjo, peto šolsko uro v tednu pa smo se lotili skupinskega dela. Dogovorili smo se o delitvi v skupine – razdeljeni so bili v naključne skupine z orodjem Random Team Generator (Vir 2,

primer <https://tinyurl.com/nakljucneskupine>), vsaki skupini sem nato z orodjem List Randomizer (Vir 3, primer <https://tinyurl.com/delitevنالog>) dodelil naključno nalogo. Zakaj popolnoma naključno? V času pouka na daljavo sem spodbujal dijake, da med sabo sodelujejo, si pomagajo in tudi skupaj rešujejo naloge. Izkazalo se je, da so skupine ves čas enake in med sabo sodelujejo isti dijaki. Pri delu v razredu skupine zlahka premešamo z ustvarjanjem novih skupin in sedežnih redov, pri pouku na daljavo težko vplivamo na to, kako in koliko med sabo sodelujejo, zato sem to dejavnost izkoristil za krepitev sodelovanja v oddelku. Dogovorili smo se, da v vsaki skupini določijo tri vloge – iskalec informacij, pripravljalec predstavitve in koordinator dela, vsi pa morajo sodelovati pri izračunih. V spletni učilnici so imeli objavljen povzetek s skupinami in nalogami za vsako skupino.

Naloge, ki so jih dijaki reševali, so bile odprte to te mere, da niso bili določeni vsi podatki, saj so morali dijaki sami preveriti aktualno ponudbo bank oz. posojilnic in se odločiti za eno izmed njih ter svojo odločitev utemeljiti. Reševali so naslednje primere:

1. Kredit za obnovo stanovanja v višini 15.000 €. Doba odplačevanja naj bo 6 let.
2. Potrošniški kredit v višini 8.000 €. Doba odplačevanja naj bo 5 let.
3. Stanovanjski kredit za 3-sobno stanovanje v Celju. Doba odplačevanja naj bo 15 let.
4. Lizing za nov avtomobil Renault Twingo Electric. Doba odplačevanja naj bo 7 let.
5. Lizing za nov avtomobil BMW X5. Doba odplačevanja naj bo 7 let.
6. Kredit za obnovo stanovanja v višini 20.000 €. Doba odplačevanja naj bo 5 let.
7. Stanovanjski kredit za hišo v Celju. Doba odplačevanja naj bo 20 let.
8. Stanovanjski kredit za 3-sobno stanovanje v Ljubljani. Doba odplačevanja naj bo 15 let.
9. Potrošniški kredit za nakup in vgradnjo toplotne črpalke ZRAK-VODA. Doba odplačevanja naj bo 4 leta.
10. Stanovanjski kredit za hišo v Ljubljani. Doba odplačevanja naj bo 20 let.

Tudi za skupinsko delo smo pripravili kriterije uspešnosti:

Uspešni bomo, ko:

- enakovredno prispevamo k skupinskemu izdelku,
- predstavimo več različnih izračunov in jih med sabo primerjamo,
- pripravimo predstavitev rešitve problema,
- uporabimo znanje obrestnega računa v resničnem primeru.

Skupine so se dela lotile različno, v vseh skupinah so svoje izdelke oddali in jih nato predstavili svojim sošolcem.

Dijaki pri reševanju niso gledali le osnovnega problema, ampak so razmišljali tudi o dodatnih stroških (recimo prenova in redni stroški vzdrževanja stanovanja; vodenje računa ...). Svoje delo so predstavili na različne načine – predstavitev stanovanja v imenu nepremičninske agencije, primerjali so različne finančne instrumente (lizing in kredit) ali si sami zastavili še dodatna vprašanja in o problemu razmišljali na različne načine.

## Primer izdelka

»Družina Wechsel se je odločila za prenavo stanovanja. S predračunom so ugotovili, da jim samo z lastnimi prihranki stanovanja ne bo uspelo prenoviti, zato so se odločili za kredit v višini 15.000 €. Odločili so se, da ga morajo odplačati v šestih letih. Različne banke ponujajo različne obrestne mere. ABANKA ima obrestno mero 3,20 % (letna kapitalizacija), NLB 2,15 % (letna kapitalizacija) in NKBM 2,40 % (letna kapitalizacija).

- a) Koliko bi znašal mesečni obrok pri posamezni banki, če morajo obrok plačati vsak mesec (plačujejo pa 6 let)? Kaj pa, če bi odplačali v 6 obrokih (letni obrok)? Kdaj bo mesečni obrok najmanjši?
- b) Za katero banko se bodo odločili, če se želijo čim manj zadolžiti?
- c) Družino zanima, koliko privarčuje, če bi namesto kredita 6 let varčevali denar na banki, tako da se jim obrestuje po enaki obrestni meri kot se obrestuje kredit na izbrani banki. Koliko bi morali devati na varčevalni račun v banki, da bi privarčevali 15.000 € v 6 letih?
- č) Razmišljali so, da bi se v primeru kredita lahko rešili obresti tako, da del kredita položijo na varčevalni račun (če privzamemo da je obrestna mera enaka). Koliko bi morali odtegniti od kreditnega zneska pri ABANKI in položiti na varčevalni račun (enaka obrestna mera), da v 6 letih ne bi plačali nič obresti? Koliko jim še ostane za obnovo stanovanja?«

Dijaki so orodja in tehnologije izbirali sami – nekateri so se dobili na Messengerju, drugi na Teams, tretji po telefonu ... vsi pa so pripravili tudi predstavitev. V dejavnosti so uživali, na koncu so svoje delo predstavili vsem sošolcem in tako pokazali svoj način dela ter ugotovitve. Utrdili so znanje obrestnega računa, ki smo ga sicer v celoti obravnavali na daljavo.

## Kako bi podobno dejavnost izvedli v drugačnih okoliščinah?

Kadar pouk poteka v celoti v šoli, bi se dejavnosti lotil s telefoni oz. tabličnimi računalniki, s pomočjo katerih bi dijaki raziskali možnosti in pripravili izračune ter predstavitev. Vpogled v delo skupine bi bil za učitelja lažji, saj bi delo lahko sproti spremljal. Večji poudarek bi lahko bil tudi na predstavitvi, saj bi potekala v živo in ne le preko ekrana oz. kamere. Dijaki bi lahko ponudbe poiskali tudi v živo na bankah/avtohišah/...

Kadar pouk poteka z nekaj učenci v šoli, preostali pa se pouka udeležujejo na daljavo, bi v dejavnosti poskrbel za sodelovanje obeh skupin dijakov tako, da bi bil v vsaki skupini vsaj en dijak na šoli in vsaj en dijak na daljavo, tako da bi lahko sodelovali vsi. Ključno bi bilo, da dobijo dijaki, ki so na daljavo, možnost za sodelovanje pri vseh etapah dejavnosti, kar bi dosegel z jasno določenimi vlogami v skupini.

## Viri in literatura

<http://iucbeniki.si/vega4/vega4/376/index12.html> (15. 6. 2021)

<https://www.randomlists.com/team-generator> (15. 6. 2021)

<https://www.randomlists.com/list-randomizer> (15. 6. 2021)